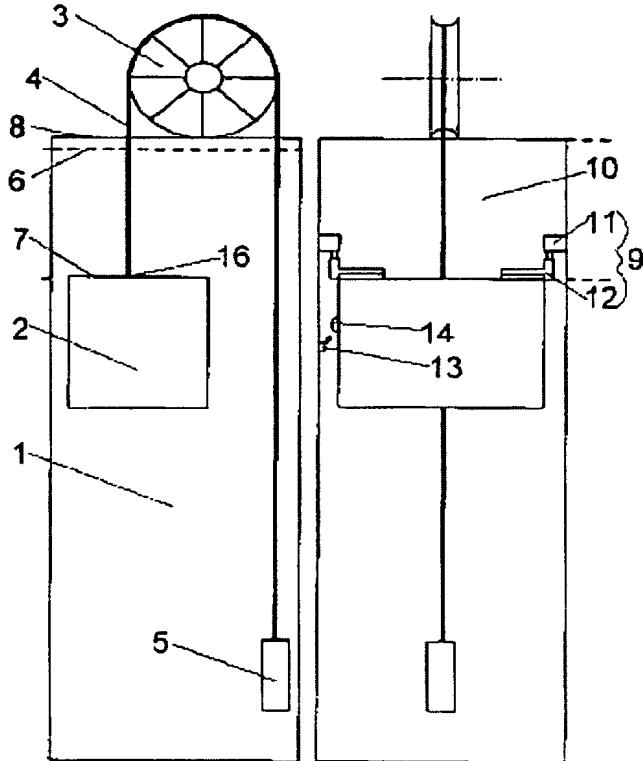


Lift stop for maintenance in shaft has retractable stop on lift cabin engaging stop on wall of lift shaft to selectively prevent total upward movement of cabin

Patent number: FR2795060
Publication date: 2000-12-22
Inventor: ANTRAS GILLES
Applicant: ANTRAS GILLES (FR)
Classification:
- international: B66B5/28; B66B5/28; (IPC1-7): B66B5/28; B66B13/28
- european: B66B5/28
Application number: FR19990007654 19990617
Priority number(s): FR19990007654 19990617

[Report a data error here](#)**Abstract of FR2795060**

The lift stop for maintenance in a lift shaft (1) containing a cabin (2) has a stop (9) placed between the cabin roof and the top of the lift shaft. The stop is retractable and defines a gap of approximately one point five meters between the cabin and shaft top when deployed, to prevent accidental crushing of a lift maintenance worker.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : 2 795 060
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 99 07654

(61) Int Cl⁷ : B 66 B 5/28, B 66 B 13/28

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 17.06.99.

(30) Priorité :

(1) Demandeur(s) : ANTRAS GILLES — FR.

(1) Inventeur(s) : ANTRAS GILLES.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 22.12.00 Bulletin 00/51.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

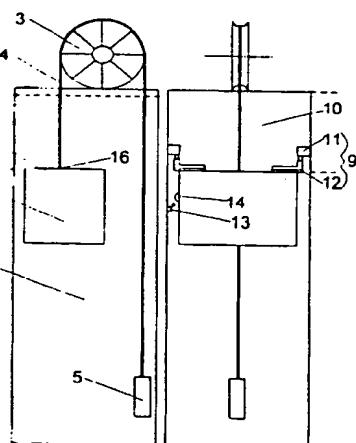
(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(1) Titulaire(s) :

(1) Mandataire(s) : RAVINA SA.

(54) DISPOSITIF DE SECURITE POUR TECHNICIEN ASCENSORISTE PERMETTANT D'EVITER L'ECRASEMENT DE CELUI-CI ENTRE LA CABINE ET LE PLAFOND DE LA CAGE.

(57) La présente invention concerne un dispositif de sécurité pour technicien ascensoriste. L'ascenseur est essentiellement constitué d'une cage (1) dans laquelle est guidée la cabine (2), d'une poulie (3) guidant le câble (4) et d'un contre poids (5) relié à l'extrémité du câble du côté opposé à la cabine pour compenser le poids de celle-ci. L'invention propose de placer un obstacle mécanique (9) entre la cabine (2) et le plafond de la cage (8) afin de préserver un espace de sécurité (10). A titre d'exemple, l'obstacle mécanique (9) peut être disposé de manière à laisser un espace de 1.5 mètre entre le plafond de la cage (8) et le toit de la cabine (7). Afin de ne pas gêner la marche normale de l'ascenseur en dehors de phases de maintenance, l'obstacle mécanique (9) doit être rétractable.



FR 2 795 060 - A1



Dispositif de sécurité pour technicien ascensoriste permettant d'éviter l'écrasement de celui-ci entre la cabine et le plafond de la cage.

5 La présente invention est du domaine de la sécurité des personnes et concerne un dispositif permettant d'assurer la sécurité des techniciens ascensoristes lorsqu'ils se trouvent sur le toit de la cabine d'un ascenseur et se déplacent en inspection ou révision dans le sens de la montée.

10 Lors de ces opérations de maintenance le technicien, situé sur le toit de la cabine, commande la montée ou la descente de la cabine à l'aide d'un boîtier. Dans de très nombreuses installations, l'espace (6) entre le plafond de la cage (8) et le toit de la cabine (7) au niveau de la dernière porte est insuffisant pour éviter de blesser ou d'écraser le technicien. En cas de fausse manœuvre du technicien (commande de la montée au lieu de la descente) ou de défaillance des organes 15 électriques (contact collé par exemple) la sécurité du technicien est menacée.

Depuis 1986, des normes ascenseurs ont vu le jour afin de ménager, entre le toit de la cabine (7) et le plafond de la cage (8), un espace suffisant pour qu'un technicien puisse se déplacer en inspection ou révision sans le risque d'être pris, voir écrasé entre la cabine et le plafond de la cage. Cet espace de sécurité est 20 généralement réalisé en faisant reposer le contre poids (5) sur une plate forme située à une hauteur correspondant à la hauteur de la cabine en face de la porte du dernier étage.

Cependant, les ascenseurs construits avant cette date ne présentent pas les mêmes critères de sécurité et des accidents ont déjà eu lieu. Ces ascenseurs sont 25 toujours existants et bien trop nombreux à présenter de tels risques pour les techniciens.

D'autre part, les normes de 1986 n'ont pas pallié à tous les cas de figure pouvant engendrer ce genre d'accident. A titre d'exemple : mauvaise retombée

2

du frein ou des contacteurs, problèmes liés aux ascenseurs à tambour, excès d'adhérence de la poulie de traction, rupture d'arbre lent...

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à de tels risques de façons sûre, fiable et définitive. De plus, il présente l'avantage de pouvoir s'adapter facilement sur les ascenseurs existants et peut être prévu dans la conception des ascenseurs à venir.

A cet effet, le dispositif selon la présente invention est caractérisé en ce qu'il comporte au moins un obstacle mécanique visant à bloquer le mouvement ascendant de la cabine de manière à laisser un espace de sécurité (10) pour le technicien entre le toit de la cabine (2) et le plafond (8) de la cage (1).

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'obstacle mécanique est rétractable pendant la marche normale de l'ascenseur.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, l'obstacle mécanique est constitué d'au moins une butée située sur les parois de la cage et d'au moins un bras situé sur la cabine, ladite butée et ledit bras étant disposés sur une même trajectoire.

Suivant une autre caractéristique de l'invention le système comporte un contact de pré-coupure électrique permettant d'arrêter l'entraînement du moteur dans le sens de la montée avant le contact avec l'obstacle mécanique.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description ci-après, de plusieurs formes de réalisations données à titre d'exemple non limitatif et illustré par les dessins joints, dans lesquels :

- la figure 1 représente la cage d'ascenseur vue de face et de côté
- les figures 2, 3 et 4 sont des vues de dessus de la cabine, représentent diverses solutions en ce qui concerne la conception du bras amovible.

Selon le schéma représenté sur la figure 1, l'ascenseur est essentiellement constitué d'une cage (1) dans laquelle est guidée la cabine (2), d'une poulie de

traction (3), de câbles (4) et d'un contre poids (5) relié à l'extrémité des câbles (4) du côté opposé à la cabine pour compenser le poids de celle-ci. Ce schéma représente un ascenseur antérieur aux normes de 1986 dans lequel l'espace (6) entre le toit de la cabine au dernier étage et le plafond de la cage (8) est insuffisant pour assurer la sécurité d'un technicien. L'invention propose donc de placer un obstacle mécanique (9) entre la cabine (2) et le plafond de la cage (8) afin de préserver un espace de sécurité (10). A titre d'exemple, l'obstacle mécanique (9) peut être disposé de manière à laisser un espace de 1.5 mètres entre le plafond de la cage (8) et le toit de la cabine (7). Afin de ne pas gêner la marche normale de l'ascenseur en dehors de phases de maintenance, l'obstacle mécanique (9) est rétractable.

Les modes de réalisation de l'obstacle mécanique (9) sont nombreux et la description qui suit en présente quelques-uns de manière non limitative.

L'obstacle mécanique (9) peut par exemple être constitué d'au moins une butée (11) située sur les parois de la cage (1) et d'au moins un bras (12) situé sur la cabine, sur le toit de celle-ci par exemple. Pour réaliser l'obstacle mécanique (9), la butée (11) et le bras (12) doivent être situés sur une même trajectoire afin de bloquer la montée de l'ascenseur. Afin d'éliminer l'obstacle mécanique (9) pendant la marche normale de l'ascenseur, il est possible de rétracter soit les butées (11) de la cage, soit les bras (12) sur la cabine. Pour que cette manœuvre puisse être exécutée par le technicien situé sur la cabine (2), il est donc préférable que les bras (12) soit rétractables.

Pour limiter le choc mécanique lorsque l'obstacle mécanique entre en fonction, celui-ci peut être doté d'un dispositif amortisseur. Ce dispositif amortisseur peut être disposer indifféremment sur les bras (12) ou sur les butées (11).

D'autre part, pour éviter que la cabine (2) ne vienne heurter l'obstacle mécanique (9) à pleine vitesse, le dispositif selon la présente invention prévoit un

contact de pré coupure électrique permettant d'arrêter l'entraînement du moteur de traction de la cabine dans le sens de la montée avant le contact avec l'obstacle mécanique (9). Ce système est composé d'un contact électrique (13) disposé dans la cage (1) et actionné par une came (14) fixée sur la cabine (2). La came 5 (14) doit être disposée de manière à actionner le contact (13) avant que la cabine (2) n'atteigne l'obstacle mécanique (9). L'enclenchement de ce contact de pré coupure a pour effet de déclencher le disjoncteur du moteur d'entraînement. D'autre part, pour ne pas gêner la marche normale de l'ascenseur, le contact de pré coupure ne doit avoir d'effet que pendant les phases de maintenance de 10 l'ascenseur. Ces phases de maintenance sont identifiées par un contact électrique spécifique actionné par le technicien. Le mode de réalisation d'un tel circuit électrique n'a pas besoin d'être décrit en détail puisqu'il fait partie des connaissances de l'homme de l'art.

Les figures 2, 3, 4 représentent plusieurs modes de réalisation, donnés à 15 titre d'exemple non limitatif de l'obstacle mécanique (9). D'une manière générale, le dispositif est composé de plusieurs obstacles mécaniques (9) répartis de façon symétrique par rapport au point de traction (15) de la cabine.

Selon le mode de réalisation représenté sur la figure 2, l'obstacle mécanique (9) est constitué de deux bras (12) guidés en translation dans une 20 glissière (20) solidaire de la cabine. La translation du bras (12) dans la glissière permet de mettre le bras soit en position de marche normale, c'est à dire en position rentrée, soit en position de sécurité, c'est à dire en position sortie de manière à ce que l'extrémité du bras soit sur la trajectoire de la butée. La manipulation des bras (12) peut être faite manuellement ou effectuée 25 automatiquement par des vérins par exemple dès que le dispositif détecte la présence d'un individu sur le toit de la cabine. Il est également possible de prévoir des contacts électriques (13) détectant que les bras (12) sont en position rentrée pour autoriser la marche normale de l'ascenseur.

5

Les glissières (20) de guidage des bras (12) peuvent être fixées sur le toit de la cabine (7) et préférentiellement tel que représenté sur la figure 3, sur le support de cabine (15) auquel est relié le câble (4), constituant une zone particulièrement robuste.

5 Selon un autre mode de réalisation représenté sur la figure 3, les bras (12) sont guidés en rotation chacun par un point de pivot (16) lié à la cabine. La rotation des bras permettant de les placer sur la trajectoire des butées (13) ou de les rétracter pour permettre la marche normale de l'ascenseur.

Revendications

1/ Dispositif de sécurité pour ascenseurs permettant d'éviter l'écrasement d'un
5 technicien entre le toit de la cabine (7) et le plafond (8) d'une cage (1) caractérisé
en ce qu'il comporte au moins un obstacle mécanique (9) visant à bloquer le
mouvement ascendant de la cabine de manière à laisser un espace de sécurité
(10) pour le technicien entre le toit de la cabine (2) et le plafond (8) de la cage
(1).

10

2/ Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'obstacle mécanique
(9) est rétractable pendant la marche normale de l'ascenseur.

3/ Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que
15 l'obstacle mécanique (9) est constitué d'au moins une butée (13) située sur les
parois de la cage (1) et d'au moins un bras (12) situé sur la cabine (2), ladite
butée et ledit bras étant disposés sur une même trajectoire.

4/ Dispositif selon les revendications 2 et 3 caractérisé en ce que la butée (13) est
20 rétractable.

5/ Dispositif selon les revendications 2 et 3 caractérisé en ce que le bras (12) est
rétractable.

25 6/ Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il
comporte un contact de pré-coupure électrique (13) agissant sur le circuit
d'alimentation du moteur de traction de la cabine et permettant d'arrêter

l'entraînement dudit moteur dans le sens de la montée avant le contact avec l'obstacle mécanique (9).

7/ Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que
5 l'obstacle mécanique (9) est pourvu d'un système amortisseur.

8/ Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que le bras (12) est guidé en translation dans une glissière (20), ladite glissière étant solidaire de la cabine (2).

10

9/ Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que le bras (12) est guidé en rotation par un point de pivot (16) lié à la cabine (2).

10/ Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que
15 les obstacles mécaniques (9) sont disposés symétriquement par rapport au point de traction (15) de la cabine (2).

PLANCHE 1/4

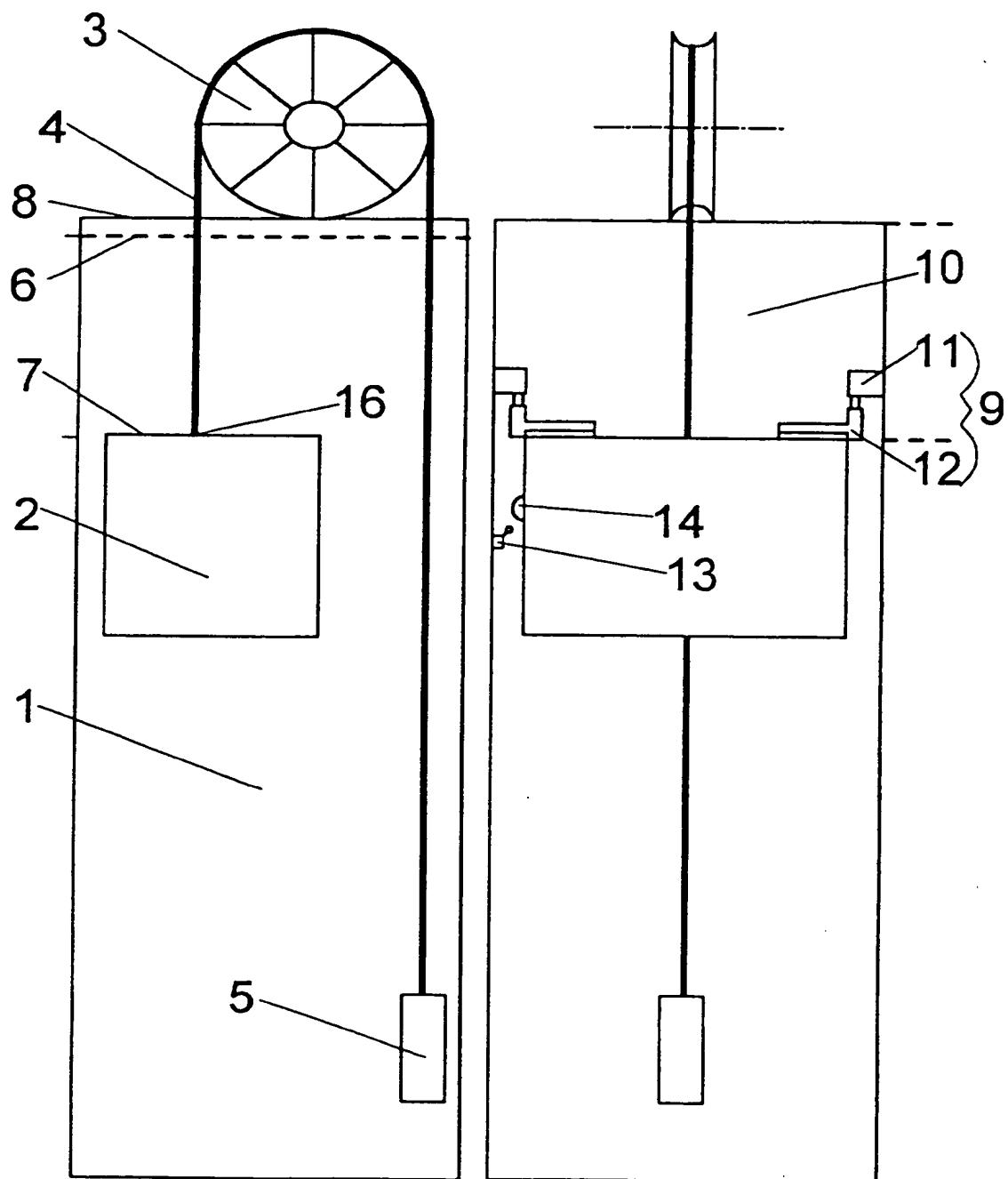


FIGURE 1

FIGURE 2

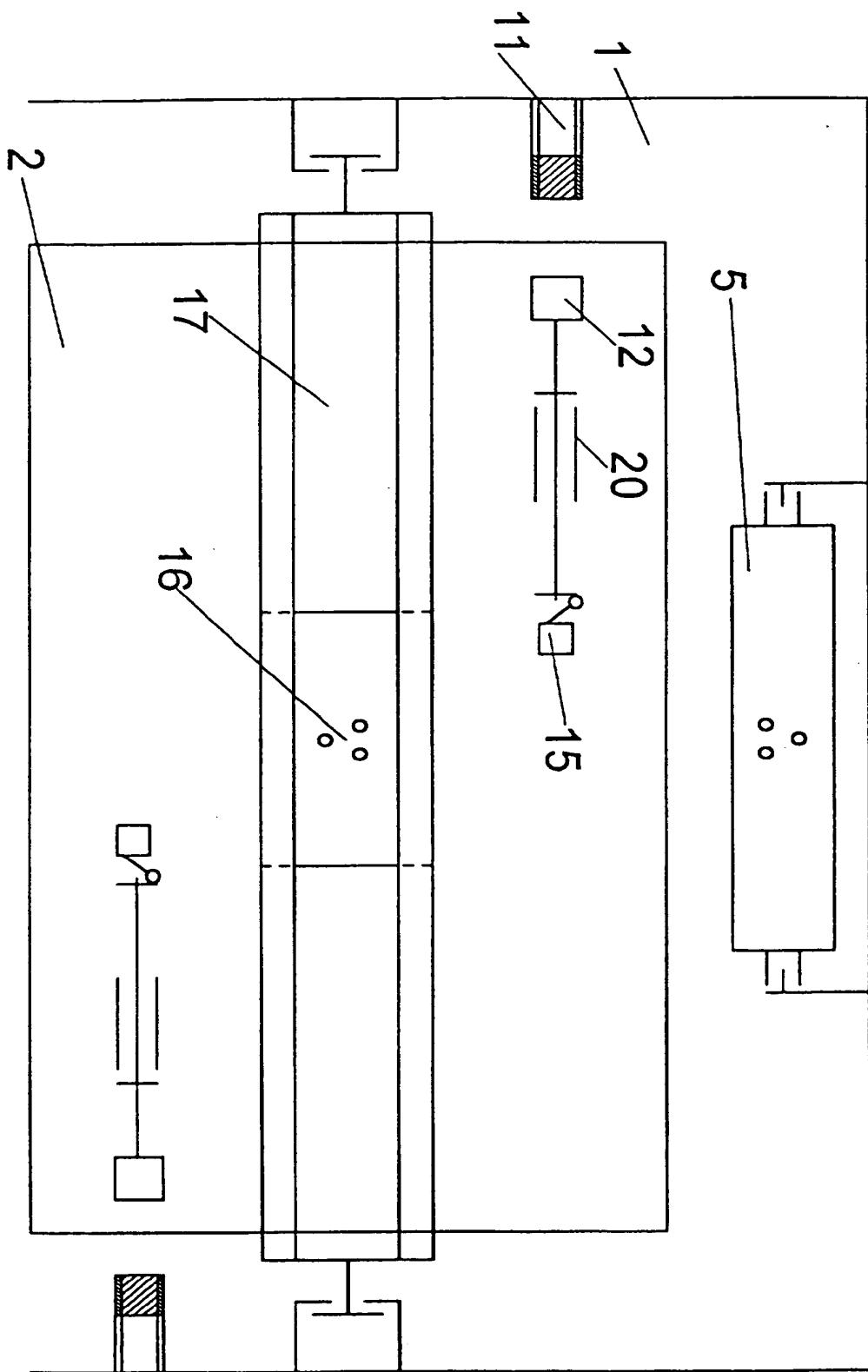


PLANCHE 3/4

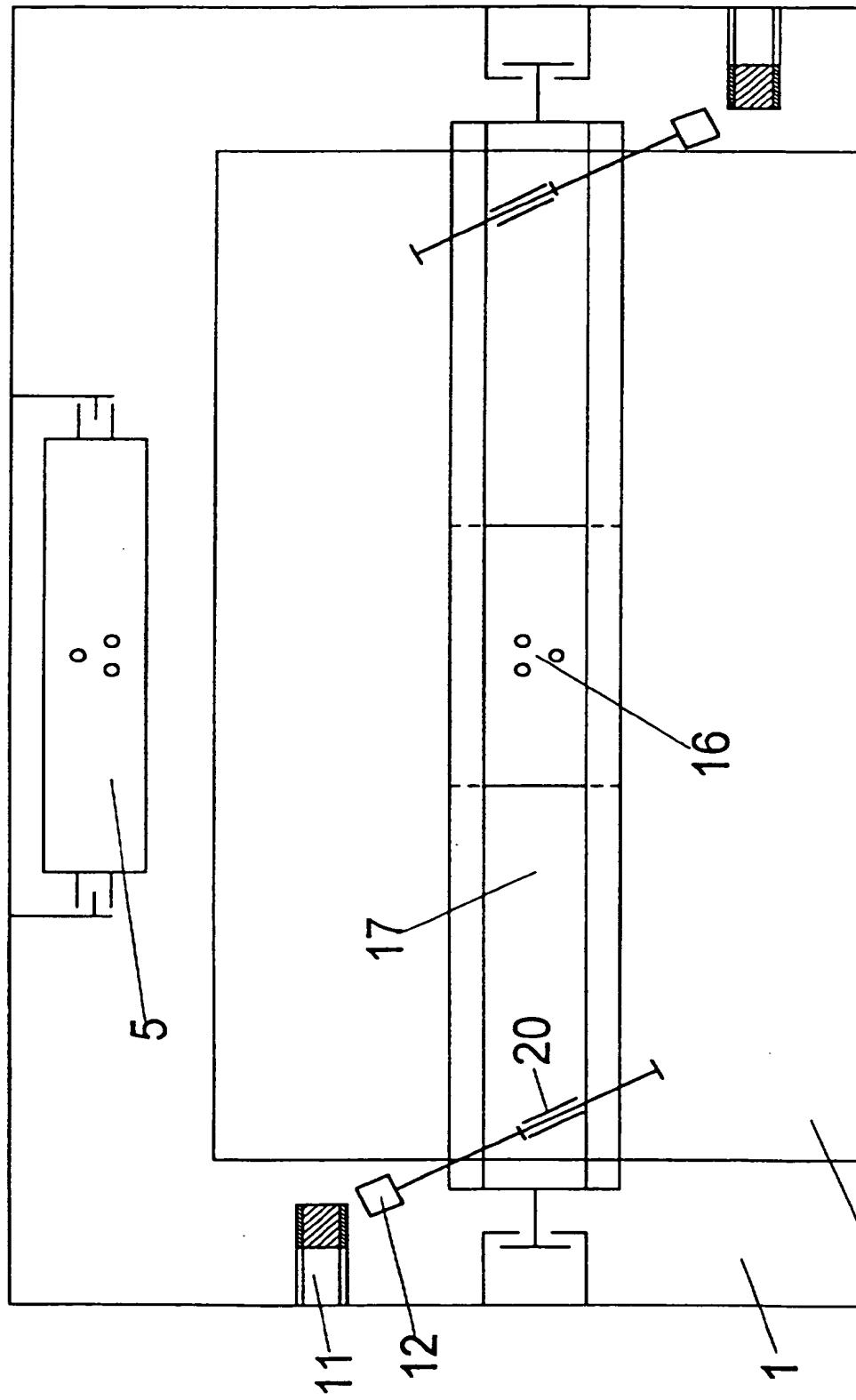


FIGURE 3

PLANCHE 4/4

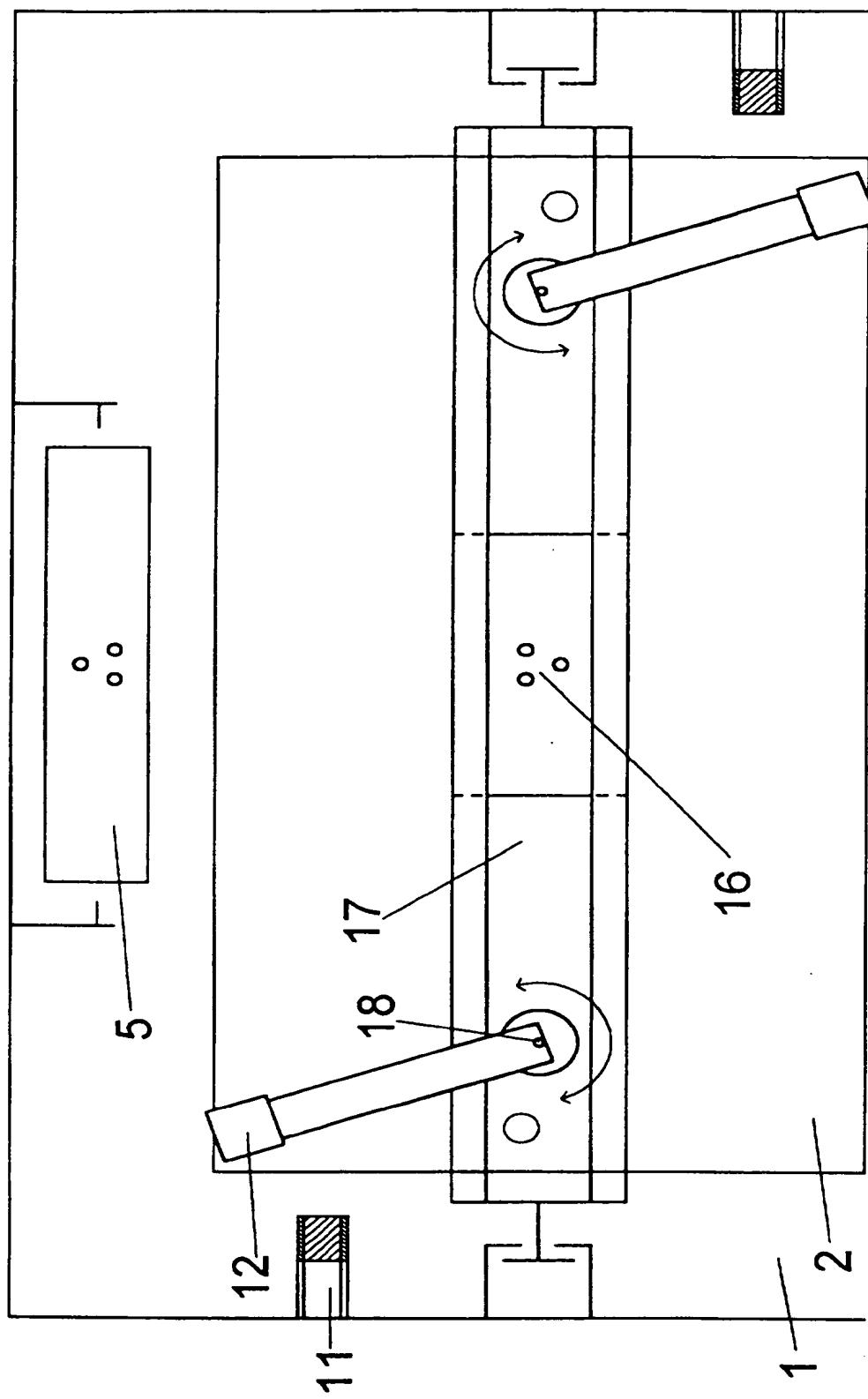


FIGURE 4

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2795060

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 574355
FR 9907654

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 07, 31 juillet 1997 (1997-07-31) & JP 09 058942 A (MITSUBISHI DENKI BILL TECHNO SERVICE KK), 4 mars 1997 (1997-03-04) * abrégé *	1,2,5-8, 10
A	US 5 727 657 A (FOELIX HEINRICH) 17 mars 1998 (1998-03-17) * abrégé *	3,4,9
A	* figures 1,2,12 *	3,5,6
X	FR 2 628 403 A (VESNITCH YVES) 15 septembre 1989 (1989-09-15) * abrégé * * figures *	1-3,5,9
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.Cl.7)
		B66B
1	Date d'achèvement de la recherche 13 mars 2000	Examinateur Salvador, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		